

Citation 2 (CN2388637Y) discloses that in the microcomputer heat dissipation system, a pipe connector is mounted respectively on the liquid inlets/outlets of the heat absorb heads (1) and (2), the heat dissipater (3) (the heat dissipater corresponds to the supplemental cooling module) and the liquid transfer pump (4). These components are serially connected to a sealed liquid channel by the heat transfer pipe (see lines 5-7, page 2 of the specification and Fig. 1), and the metal board of the heat dissipater (3) has screw holes for mounting externally to the microcomputer, for example, the top or the side surface of the microcomputer cabinet (see lines 16-19, Page 2 of the specification). That is to say, the heat dissipater is mounted externally to the computer system, the inlet/outlet thereof has pipe connectors (corresponds to the second interface) for connecting the heat dissipation components in the cabinet, and the pipe connectors are attached to the housing of the cabinet with the heat dissipation.

[Title:](#) **CN2388637Y: Cooling device for microcomputer**

[Country:](#) **CN China**

[Kind:](#) **Y** **Granted Utility Model**

[Inventor:](#) **GUANGJI DONG**; China

[Assignee:](#) **DONG GUANGJI** China

[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

[Published / Filed:](#) **2000-07-19 / 1999-06-02**

[Application](#) **CN1999000212818U**
[Number:](#)

[IPC Code:](#) Advanced: **G06F 1/20**;
Core: more...
IPC-7: **G06F 1/20**;

[ECLA Code:](#) None

[Priority Number:](#) 1999-06-02 **CN1999000212818U**

[INPADOC](#) None

[Legal Status:](#)

[Other Abstract](#) None

[Info:](#)

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99212818.8

[45]授权公告日 2000 年 7 月 19 日

[11]授权公告号 CN 2388637Y

[22]申请日 1999.6.2 [24]颁证日 2000.6.24

[73]专利权人 董广计

地址 274000 山东省菏泽市双河路双月巷 12 号

[72]设计人 董广计

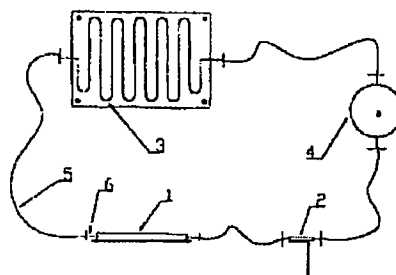
[21]申请号 99212818.8

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种微机散热装置

[57]摘要

一种微机散热装置,是将微机内电子元件如 CPU,大功率晶体管产生的热量 通过贴合安装在上面的吸热头,及安装在微机外面的散热片,一个微型液体输送泵,由塑料管——串联,形成一个密封的液体通路,通路内装有导热液体,由微型液体输送泵推动液体定向流动,并将机内热量通过安装在机外的散热片,散发到机外的空气中。取消了微机风扇噪声对工作环境的干扰。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

权利要求 1: 一种微机散热装置其特征是:吸热头 (1)、(2)、散热器 (3)、液体输送泵 (4) 的液体进出口端各安装一只管接头 (6) 由导热管 (5) 将上述元件串联成为一个密封的液体通路, 通路内充有导热液体例如水、油、酒精等。

权利要求 2: 由权利要求 1 所述的微机散热装置其特征是: 吸热头 (1) 由吸热板及在吸热板的一面的中空腔体构成, 有两只管接头 (6) 与腔体固定连接在一起。

权利要求 3: 由权利要求 1 所述的微机散热装置其特征是: 吸热头 (2) 有一个垂直的吸热板, 吸热板上方有一中空腔体, 吸热板上有螺钉安装孔, 有两只管接头 (6) 与腔体固定连接在一起。

权利要求 4: 由权利要求 1 所述的微机散热装置其特征是: 散热器 (3) 为一连续曲折的金属管路并与一块金属板一面成一整体, 金属板另一面有多片翅片, 在金属管路的两端固定有管接头 (6), 散热器 (3) 的金属板上有螺钉孔。

权利要求 5: 由权利要求 1 所述的微机散热装置其特征是: 所述吸热头 (1) (2) 管接头 (6) 均由固体材料制造, 导热管 (5) 由塑料及橡胶材料制造。

权利要求 6: 由权利要求 1 所述的微机散热装置其特征是, 在串联通路中吸热头、散热器、及导热管可按任意次序及数量与液体输

送泵组合。

说明书

一种微机散热装置

本实用新型涉及一种微机散热装置，尤其是能实现取代传统的微机风扇散热系统，而将微机运行时 CPU 等产生的热量有效导出机外的散热装置。

目前公知的微机散热装置是由 CPU 风扇、电源供应器风扇组成，由风扇的高速转动产生空气的流动将微机工作时产生的热量排出机外，风扇高达 50 分贝以上的固定频率噪声对人的听力及心理上是一种烦恼，对工作环境是一种污染。

本实用新型的目的是提供一种新型的微机散热装置，它不仅能达到有效的散热目的，而且能消除微机工作时的噪声。

本实用新型的目的是这样实现的，在微机 CPU 等平面元件上贴合安装有中空腔体的吸热头。吸热头上有进口与出口两只管接头，分别用塑料管将全部吸热头一一串联，并与一安装在微机外部的散热片串联，同时与一微型液体输送泵串联，由吸热头—散热片—微型液体输送泵—吸热头，形成一个环形密封通路，环形通路内充有导热液体，例如水，油，酒精等。发热元件上的热量导入贴合在元件表面上的吸热头，流经安装在机外的散热片，由散热片将热量散发于机外空气中。

由于采用了上述方案，可以有效的实现微机的散热同时又使微机安静运行。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的原理图：

图中 1、CPU 等平面元件吸热头 1、大功率晶体管吸热头 2、安装在机外的散热片 3、微型液体输送泵 4、塑料管 5、管接头 6

在图 1 中吸热头 (1)、(2)、散热器 (3)、液体输送泵 (4) 的液体进出口端各安装一只管接头 (6) 由导热管 (5) 将上述元件串联成为一个密封的液体通路，通路内充有导热液体例如水、油、酒精等。

吸热头型式 (1) 由吸热板及在吸热板一面的中空腔体构成，吸热板的另一面与发热电子元件如 CPU 及其它表面贴装集成电路表面贴合在一起，有两只管接头 (6) 与腔体固定连接在一起。

吸热头型式 (2) 为大功率晶体管用。它有一个垂直的吸热板，吸热板上有螺钉安装孔，吸热板上方有一个中空腔体，大功率晶体管的散热片与吸热板贴合并由螺钉固定在一起，有两只管接头 (6) 与腔体固定连接在一起。

散热器 (3) 为连续曲折的金属管路并与一块金属板一面成一整体结构，金属板另一面有多片翅片，以便加大散热面积。在金属管路的两端固定有管接头 (6)。散热器 (3) 的金属板上有螺钉孔以便安装在微机外面，例如微机机箱的顶部或侧面。

所述吸热头 (1) (2) 管接头 (6) 均由固体材料制造，导热管由塑料及橡胶材料制造。

在上述串联通路中吸热头、散热器、及导热管可按任意次序及数

量与液体输送泵组合。

99.05.07

说明书附图

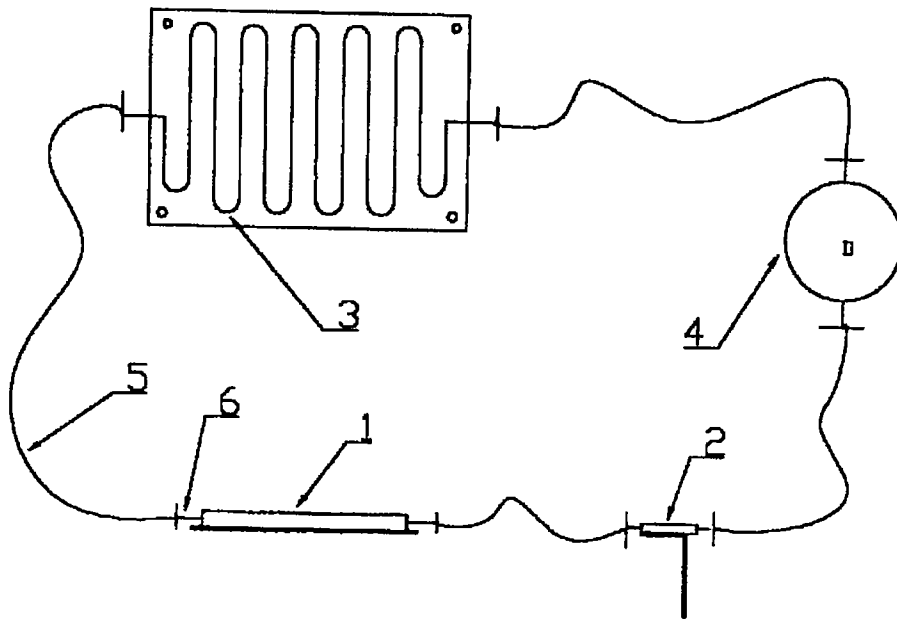


图1